

Japan Patent Office
Patent Laying-Open Gazette

Patent Laying-Open No.	S61-90697
Date of Laying-Open:	May 8, 1986
International Class(es):	D06 F 58/28 58-04 F 26 B 25/00

Title of the Invention:	Clothes Drying Machine
Patent Appln. No.	S59-212013
Filing Date:	October 9, 1984
Inventor(s):	Katsuhiko Kakutani, Yukinobu Omichi
Applicant(s):	Matsushita Electric Industries Co., Ltd.

* * * * *

Claim 1. A clothes drying machine including a drum rotatably supported in the main body of the clothes drying machine, a fan introducing drying air into the drum, a heater to dry an object, a motor driving said drum and fan, and an ultra-violet radiation lamp provided at said drum, wherein said ultra-violet radiation lamp is energized at the latter stages during the drying step.

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-90697

⑪ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)5月8日

D 06 F 58/28
58/04
F 26 B 25/00

6613-4L
6613-4L
E-7380-3L

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 衣類乾燥機

⑮ 特 願 昭59-212013

⑯ 出 願 昭59(1984)10月9日

⑰ 発 明 者 角 谷 勝 彦 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑱ 発 明 者 大 道 幸 延 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地
⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

衣類乾燥機

2、特許請求の範囲

- (1) 衣類乾燥機本体内に回転自在に支持されたドラムと、ドラム内に乾燥用空気を導く送風機と、被乾燥物乾燥のためのヒータと、前記ドラムと送風機を駆動するモータと、前記ドラムに設けた紫外線放射ランプとを備え、乾燥工程中の後期に前記紫外線放射ランプへの通電を行なう衣類乾燥機。
- (2) ドラム内温度が急激に立ち上る時に紫外線放射ランプへの通電を行なう特許請求の範囲第1項記載の衣類乾燥機。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は衣類等の被乾燥物の乾燥を行なう衣類乾燥機に関するものである。

従来例の構成とその問題点

着用した衣類には数多くの細菌が付着しており、文献によれば12種類の細菌が検出され、大腸菌

を代表とする腸内細菌、赤痢菌、チフス菌、ジフテリア菌などの病原細菌等が付着している。これら衣類に付着した細菌は、洗濯により70%の除菌が行なえるが、残り30%は洗い回数を増しても除菌できないという報告がある。

近年、省力化・省時間といった観点から衣類乾燥機が利用されてきている。このような衣類乾燥機は、ヒータを用いて乾燥用空気を熱し、この熱風を衣類を収納し回転するドラム内に送風し乾燥させる方式が一般的なものである。このような衣類乾燥機ではドラム内の衣類の温度が50℃前後であり、前述したような衣類に付着した細菌類の殺菌には到っておらず、太陽光線による殺菌効果のある天日乾燥に比べ劣ったものとなっている。

最近ではドラム内に紫外線を放射する紫外線ランプを設け、衣類を殺菌することが考えられているが、高湿度のドラム内における紫外線ランプの点灯による紫外線ランプの寿命の低下や紫外線による衣類等の変色および紫外線ランプの消費電力による乾燥効率の低下といった問題がある。

また、実公昭42-1353号公報には、送風を停止しかつヒータ遮断後、紫外線ランプを点灯することが開示されているが、ヒータ遮断後点灯を行なうため、温度が急激に低下し高温度による殺菌効果が望めないとか、乾燥終了後に点灯を行なうため乾燥停止までの時間が長くなるという問題を有していた。

発明の目的

本発明はこれらの問題を解消し、必要十分な殺菌効果が安定して得られ、かつ衣類への影響の少ない衣類乾燥機を提供するものである。

発明の構成

この目的を達成するために本発明の衣類乾燥機は、ドラムと送風機とヒータとドラムに設けた紫外線放射ランプから構成されている。この構成により、衣類の温度が上昇する乾燥工程の後期に紫外線放射ランプへの通電を行なうと、紫外線と高温の相乗効果により短時間の紫外線放射ランプへの通電で効果的に殺菌を行なうことができるようにしたものである。

排出口である。冷却用空気は吸気口11より吸気され熱交換ファン7を経て排気口12より排気され、冷却用空気経路を形成している。10はドラム2内の乾燥用空気の温度を検知するサーミスタよりなる温度検知器であり、17は紫外線放射ランプである。

以上のように構成された衣類乾燥機について、以下その動作について説明する。電源が投入されるとモータ3が回転し、衣類を収納したドラム2が駆動されるとともに、熱交換ファン7が回転され、またヒータ6に通電される。ヒータ6により加熱された乾燥用空気により衣類の水分は蒸発し、これにより高温高湿となった乾燥用空気は熱交換ファン7に吸気されると同時に、冷却用空気は吸気口11より熱交換ファン7の反対の面に吸気され、熱交換が行なわれる。この時、乾燥用空気は冷却され、凝縮がおこり凝縮水は排水口15より本体1外へ排出される。凝縮により除湿された空気は、循環風筒14を通過してヒータ6に送り込まれ、再び加熱されてドラム2内へ導かれ、乾燥

実施例の説明

以下本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。第1図において1は衣類乾燥機の本体、2は回転自在に設けられ、モータ3によってドラムベルト4を介して駆動されるドラムであり、5は本体1の前面に設けた衣類投入口の扉、6はドラム2内へ送り込まれる乾燥用空気を加熱するためのヒータである。7は本体1の背面に設けた熱交換ファンであり、乾燥用空気と冷却用空気を送風できると共に熱交換可能なファンである。熱交換ファン7はモータ3によりファンベルト8を介して駆動される。9は熱交換ファンのケーシングであり、10はドラム2の後面に設置した糸くず等を取り除くフィルタである。11、12はそれぞれ基板13に設けた冷却用空気の吸気口と排気口である。14は循環風筒で、ケーシング9とヒータ6とを連通する通風路の機能を有し、ドラム2と熱交換ファン7とにより乾燥用空気経路を形成している。15は熱交換ファン7における熱交換により乾燥用空気を除湿した水を排水する

用空気は循環する。一方冷却用空気は熱交換ファン7で熱交換され、加熱された後、排気口12より機外に排気される。

乾燥工程後期になると第2図に示すように、ドラム内温度が約50℃から80℃程度に急激に上昇する。そこで、温度検知器10によりその点を検知して紫外線放射ランプ17に通電を行なう。一般に大腸菌やブドウ球菌等の細菌は約80℃程度で死滅するが、それには20~30分程度その温度を保つ必要があり、この乾燥工程後期の時間内では細菌を死滅させることができない。したがって、温度が高くしかも湿度が比較的低くなる乾燥工程後期に紫外線放射ランプ17に通電を行えば、紫外線と高温の相乗効果できわめて短時間に殺菌を行なうことができる。

特に乾燥機のドラム内という高湿度環境下で紫外線放射ランプを使用するという点で、使用タイミングを適切に選ぶことによりその使用時間が短くて済むということは次のような極めて実用的な効果が期待できる。即ち紫外線放射ランプ17

の長寿命化がはかれると共に、紫外線の漂白作用による衣類の変色を最小限にとどめることができ、さらには紫外線放射ランプへの電力消費を少なくでき乾燥効率も良くなる。

なお、乾燥工程後期を上記実施例ではドラム内の温度を温度検知器16により検知し、急激に温度が上昇する点としたが、一對の電極を用いて衣類の抵抗値を測定し、その値が急激に増大する時としてもよいし、また単にタイマ等に連動させて紫外線放射ランプへの通電を行なっても良い。

発明の効果

以上のように本発明は、ドラムと送風機とヒータとドラムに設けた紫外線放射ランプにより構成され、乾燥工程中の後期に紫外線放射ランプに通電を行ない、高温と紫外線の作用により効果的に短時間で衣類の殺菌が行なえ、衣類の変色を最小限にできた紫外線放射ランプの長寿命化を果すことができ、その実用的効果は大なるものがある。

4、図面の簡単な説明

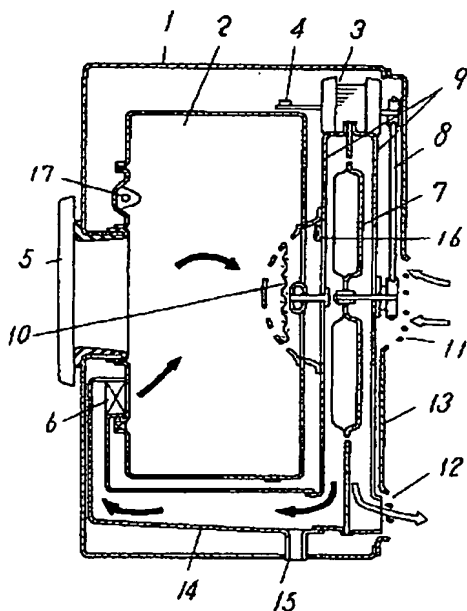
第1図は本発明の一実施例を示す衣類乾燥機の

側面断面図、第2図はドラム内温度の変化を示す特性図である。

2……ドラム、3……モータ、6……ヒータ、7……熱交換ファン、16……温度検知器、17……紫外線放射ランプ。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 1 図



第 2 図

